

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
10. Juli 2003 (10.07.2003)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 03/056375 A2**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **G02B 6/44**

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP02/13421

(22) Internationales Anmeldedatum:  
28. November 2002 (28.11.2002)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
202 00 065.6 3. Januar 2002 (03.01.2002) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **CCS TECHNOLOGY, INC.** [US/US]; 103 Foulk Road, Wilmington, DE 19803 (US).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **IWANEK, Waldemar** [DE/DE]; Rastenburger Strasse 34, 44369 Dortmund (DE).

(74) Anwalt: **STURM, Christoph**; Quermann & Richardt, Unter den Eichen 7, 65195 Wiesbaden (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

— ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: **SPlicing CASSETTE MANAGEMENT SYSTEM**

(54) Bezeichnung: **SPLEISSKASSETTENMANAGEMENTSYSTEM**

(57) Abstract: The invention relates to a splicing cassette management system for a light waveguide distribution box. Said splicing cassette management system comprises several splicing cassettes (21), arranged in a splicing cassette holder (20). According to the invention, the splicing cassette holder (20) is arranged on a pull-out support device (18) and may be moved together with the support device (18) into a first plane, whereby the splicing cassette holder (20) may be rotated from the first plane into a second plane.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Spleisskassettenmanagementsystem für einen Lichtwellenleiter-Verteilerschrank. Das Spleisskassettenmanagementsystem umfasst mehrere in einem Spleisskassettenhalter (20) angeordneten Spleisskassetten (21). Erfindungsgemäss ist der Spleisskassettenhalter (20) auf einer ausziehbaren Trageinrichtung (18) montiert und zusammen mit der Trageinrichtung (18) in einer ersten Ebene verschiebbar, wobei der Spleisskassettenhalter (20) von der ersten Ebene in eine zweite Ebene verschwenkbar ist.

500-170



WO 03/056375 A2

## Spleißkassettenmanagementsystem

10 Die Erfindung betrifft ein Spleißkassettenmanagementsystem für einen Lichtwellenleiter-Verteilerschrank gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Beim Aufbau von Lichtwellenleiterkabel-Netzwerken werden Verteilerschränke für die Gewährleistung einer strukturierten Verkabelung benötigt.  
15 Spleißkassetten sind Untereinheiten von Verteilerschränken. Eine Anforderung, die an Lichtwellenleiter-Verteilerschränke gestellt wird, ist eine maximale Bestückung derselben bei hoher Packungsdichte.

Der heutige Standard für Lichtwellenleiter-Verteilerschränke sind sogenannte  
20 19 Zoll Verteilerschränke mit einer Bautiefe von 600 Millimetern. Soll die Bautiefe des Verteilerschranks verkleinert werden, zum Beispiel auf eine Bautiefe von 300 Millimetern, so treten Probleme mit der strukturierten Verkabelung, insbesondere bei der platzsparenden Anordnung der Spleißkassetten im Verteilerschrank, auf.

25 Hiervon ausgehend liegt der vorliegenden Erfindung das Problem zu Grunde, ein neuartiges Spleißkassettenmanagementsystem für einen Lichtwellenleiter-Verteilerschrank zu schaffen, welches auch bei verringerter Bautiefe des Verteilerschranks eine strukturierte Verkabelung ermöglicht.

30 Dieses Problem wird durch ein Spleißkassettenmanagementsystem für einen Lichtwellenleiter-Verteilerschrank mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

Bevorzugte Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und der nachfolgenden Beschreibung. Ein Ausführungsbeispiel wird anhand der Zeichnung näher erläutert. In der Zeichnung zeigt:

5

Fig. 1: ein erfindungsgemäßes Spleißkassettenmanagementsystem für einen Lichtwellenleiter-Verteilerschrank in perspektivischer Seitenansicht,

Fig. 2: das Spleißkassettenmanagementsystem der Fig. 1 mit aufgeklappter Abdeckklappe,

10

Fig. 3: das Spleißkassettenmanagementsystem der Fig. 1 mit aufgeklappter Abdeckklappe, zur Vorderseite ausgezogener Schublade und hochgestelltem Spleißkassettenhalter, und

Fig. 4 das Spleißkassettenmanagementsystem der Fig. 1 mit aufgeklappter Abdeckklappe, zur Hinterseite ausgezogener Schublade und hochgestelltem Spleißkassettenhalter.

15

Das erfindungsgemäße Spleißkassettenmanagementsystem 10 gemäß Figuren 1 bis 4 verfügt über ein Gehäuse 11, wobei das Gehäuse 11 an einer Vorderseite 12 desselben von einer Abdeckklappe 13 begrenzt wird. Auf einer der Vorderseite 12 gegenüberliegenden Rückseite 14 des Gehäuses 11 ist im gezeigten Ausführungsbeispiel keine derartige Abdeckklappe vorhanden.

20

An Seitenwänden 15, 16 des Gehäuses 11 sind Führungsschienen 17 montiert. In den Führungsschienen 17 ist eine Trageinrichtung 18, die als Schublade ausgebildet ist, hin- und herschiebbar geführt bzw. gelagert. Die als Schublade ausgebildete Trageinrichtung 18 ist hierdurch in einer ersten Ebene in einer durch die Führungsschienen 17 vorgegebenen Richtung verschiebbar, nämlich parallel zu einer Bodenwand 19 des Gehäuses 11.

25

In der Trageinrichtung 18 des Spleißkassettenmanagementsystems 10 ist ein Spleißkassettenhalter 20 positioniert. Der Spleißkassettenhalter 20 nimmt mehrere in etwa parallel zueinander verlaufende Spleißkassetten 21 auf.

30

Zusammen mit der Trageinrichtung 18 ist demnach der Spleißkassettenhalter 20 in der ersten Ebene verschiebbar.

Die Trageinrichtung 18 ist dabei derart ausgebildet, dass dieselbe zusammen  
5 mit dem Spleißkassettenhalter 20 sowohl zur Vorderseite 12 als auch zur  
Rückseite 14 aus dem Spleißkassettenmanagementsystem 10 heraus bewegt  
werden kann. Figur 3 zeigt das Spleißkassettenmanagementsystem 10 mit  
aufgeklappter Abdeckklappe 13 und mit zur Vorderseite 12 des  
Spleißkassettenmanagementsystems 10 herausgeschobener Trageinrichtung  
10 18. Figur 4 zeigt das Spleißkassettenmanagementsystem 10 mit zur Rückseite  
desselben herausgeschobener Trageinrichtung 18.

Erfindungsgemäß ist der Spleißkassettenhalter 20 nicht nur zusammen mit der  
Trageinrichtung 18 in der ersten Ebene, die parallel zur Bodenwand 19 des  
15 Spleißkassettenmanagementsystems 10 verläuft, hin- und herbewegbar,  
sondern zusätzlich auch von der ersten Ebene in eine zweite Ebene klappbar,  
wobei die zweite Ebene in etwa senkrecht zur ersten Ebene verläuft. Hierzu ist  
dem Spleißkassettenhalter 20 an einer Seite 22 desselben eine  
Schwenkeinrichtung 23 zugeordnet. Über die Schwenkeinrichtung 23 ist der  
20 Spleißkassettenhalter 20 an der Trageinrichtung 18 befestigt. Wie insbesondere  
Figuren 3 und 4 entnommen werden kann, ist diese Schwenkeinrichtung 23  
einer Seitenwand 24 der Trageinrichtung 18 zugeordnet. Zum Herausklappen  
des Spleißkassettenhalters 20 aus der ersten Ebene in die zweite Ebene wird  
der Spleißkassettenhalter 20 um eine Drehachse der Schwenkeinrichtung 23,  
25 die sich in etwa parallel zur Seitenwand 24 der Trageinrichtung 18 erstreckt, um  
90° verschwenkt. Die Seitenwand 24 bildet dann einen Anschlag sowie eine  
Stütze für den in die zweite Ebene verschwenkten Spleißkassettenhalter. Die  
Schwenkeinrichtung 23 ist vorzugsweise als Rastgelenk ausgebildet, wobei in  
einer ersten Raststufe der Spleißkassettenhalter 20 in die Ebene der  
30 Trageinrichtung 18 und in einer zweiten Raststufe 20 aus dieser ersten Ebene  
hinaus in die zweite Ebene geschwenkt ist.

Mithilfe des erfindungsgemäßen Spleißkassettenmanagementsystems 10 lassen sich die Spleißkassetten 21 bzw. der Spleißkassettenhalter 20 besonders platzsparend im Verteilerschrank positionieren. Hierdurch können hohe Packungsdichten im Lichtwellenleiter-Verteilerschrank realisiert werden.

- 5 Zum Zugriff auf die in den Spleißkassetten 21 abgelegten Lichtwellenleiter muss der Spleißkassettenhalter 20 lediglich zusammen mit der Trageinrichtung 18 zu einer Seite des Spleißkassettenmanagementsystems 10 aus dem Gehäuse 11 heraus bewegt und anschließend in die zweite Ebene verschwenkt werden.

10

## Bezugszeichenliste

	10	Spleißkassettenmanagementsystem
	11	Gehäuse
5	12	Vorderseite
	13	Abdeckklappe
	14	Rückseite
	15	Seitenwand
	16	Seitenwand
10	17	Führungsschiene
	18	Trageinrichtung
	19	Bodenwand
	20	Spleißkassettenhalter
	21	Spleißkassette
15	22	Seite
	23	Schwenkeinrichtung
	24	Seitenwand

## Ansprüche

1. Spleißkassettenmanagementsystem für einen Lichtwellenleiter-Verteilerschrank, mit mehreren in einem Spleißkassettenhalter (20) angeordneten Spleißkassetten (21), **dadurch gekennzeichnet, dass** der Spleißkassettenhalter (20) auf einer ausziehbaren Trageinrichtung (18) montiert und zusammen mit der Trageinrichtung (18) in einer ersten Ebene verschiebbar ist, und dass der Spleißkassettenhalter (20) von der ersten Ebene in eine zweite Ebene verschwenkbar ist.
2. Spleißkassettenmanagementsystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Ebene in etwa senkrecht zur ersten Ebene verläuft.
3. Spleißkassettenmanagementsystem nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ausziehbare Trageinrichtung (18) über Führungsschienen (17) in einem Gehäuse (11) montiert ist, und dass der Spleißkassettenhalter (20) zusammen mit der Trageinrichtung (18) über die Führungsschienen (17) zu zwei sich gegenüberliegenden Seiten (12, 14) des Gehäuses (11) aus demselben herausziehbar ist.
4. Spleißkassettenmanagementsystem nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trageinrichtung (18) als Schublade ausgebildet ist.
5. Spleißkassettenmanagementsystem nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Spleißkassettenhalter (20) an einer Seite (22) desselben eine Schwenkeinrichtung (23) aufweist, wobei der Spleißkassettenhalter (20) über die Schwenkeinrichtung (23) an der Trageinrichtung (18) befestigt und von der ersten Ebene in die zweite Ebene klappbar ist.

6. Spleißkassettenmanagementsystem nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwenkeinrichtung (23) als Rastgelenk ausgebildet ist.









